PRZEGLĄD CERAMICZNY

DWUTYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNICZNYM I EKONOMICZNYM WSZYSTKICH GAŁĘZI PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO.

Nr. 1. — 1914 — ROCZNIK CZTERNASTY. — 1914 — Zeszyt 301.

CENA PRENUMERATY:	Redaktor: Inż. Karol Rolle.	CENA OGŁOSZEŃ:
Rocznie 10 Kor. = 5 Rb. = 10 Mk.	Adres Redakcyi i Administr.:	Cała strona 15 K., 1/2 strony 10 K. 1/4 str. 6 K., 1/8 str. 4 K., 1/16 str. 2 K.
Pojedynczy zeszyt 50 hal.	Podgórze, św. Floryana 5.	Przy powtórzeniu kilkakrotnem znaczny opust.

INŻ. W. DRZYMUCHOWSKI

15

BIURO TECHNICZNE

w Krakowie, ul. Dunajewskiego 9. Telefon 1100.

Dostarcza:

najnowszej konstrukcyi **maszyny, prasy i formy** motorowe lub ręczne, do wyrobu **cegieł, dachówek, rur itp**. z gliny, cementu i betonu.

Kompletne urządzenia do fabrykacyi **cegły piaskowej. Motory** parowe, gazowe benzynowe, ropne i ssąco gazowe.—**Transmisye.** —**Armatury** dla pary, wody gazu itp.

Artykuły techniczne jak: pasy transmisyjne, skórzane i z sierci wielbłądziej, rzemyki do szycia pasów, smary, oliwy, wszelkiego rodzaju szczeliwa itp. w najlepszych gatunkach i po **cenach fabrycznych.**

Szczeliwo „VAS BLACK“ w laseczkach, pierścieniach i płytach, jedynie najlepszy, najpewniejszy i najekonomiczniejszy materyał do uszczelniania dławików, wentyli, przewodów itp. dla przegrzanej lub nasyconej pary o najwyższem ciśnieniu. — Wyłącznie i jedynie używane w wojennej marynarce w Poli i przez największe zakłady przemysłowe wkraju i zagranicą.

Posiadam wyłączne zastępstwo do sprzedaży tego szczeliwa dla Galicyi i Bukowiny.

Pierwsze Berneńskie

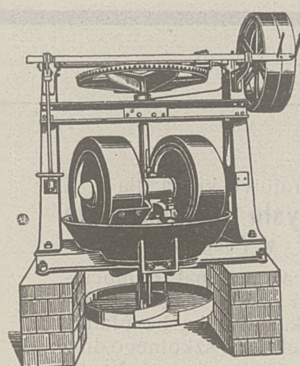
Towarzystwo wyrobu maszyn

„Wannieckwerk" BRNO *Morawy (Austrya)* 17 a.

Kompletne urządzenia cegielni

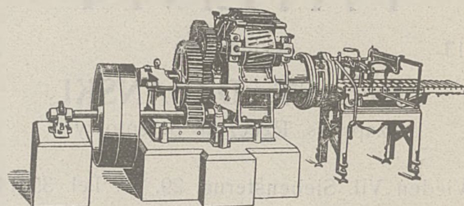
dachówkarni, drenarni, jak również fabryk szamotowych i wyrobów glinianych oraz wapienników.

Całkowite urządzenia fabryk cegieł wapienno-piaskowych.



Ugniatacz

Maszyny i kotły parowe, patent. lokomobile na parę przegrzaną, motory Diesela i t. p.



Prasa ceglarska z dwoma walcami zasilającymi.

Pierwszorzędne referencye. **Prospekty darmo.**

OD REDAKCYI.



Zeszytem niniejszym rozpoczynamy **czternasty rok istnienia.**

Dotychczas Czytelnikom naszym dostarczyliśmy **trzysta** zeszytów naszego pisma.

Pierwsi zdobyliśmy się na odwagę wydawania polskiego pisma ceramicznego, i pomimo trudności, wymagających wielkiego nakładu materyalnego i znacznego nakładu pracy, utrzymujemy pismo na wysokim stopniu, dając stale tylko wyborowe artykuły z zakresu technologii ceramicznej.

Trzynaście lat pracy uwalnia nas od obowiązku pisania programów.

Programem naszym jest zawsze dostarczanie Czytelnikom wyborowych artykułów technicznych i szybkich i dokładnych informacyi.

Pragnąc uregulować nakład, prosimy o wczesną wysyłkę prenumeraty.

Do numeru niniejszego dołączamy kartę tytułową i spis rzeczy rocznika trzynastego.

Historya pieca kręgowego.

Z okazyi 50-lecia istnienia niemieckiego Związku ceramicznego w Berlinie, poświęcono w organie tegoż Związku, czasopiśmie zawodowem „Tonindustrie Zeitung“ obszerniejszy artykuł pamięci Fryderyka Hoffmanna, wynalazcy pieca kręgowego i założyciela wymienionego Związku, który dla interesujących szczegółów, dotyczących historyi pieca kręgowego, w streszczeniu tutaj podajemy.

Ogromne było poruszenie wśród posiadaczy cegielń, gdy w r. 1859 puszczono w ruch u firmy Krüger w Szołowinie koło Szczecina pierwszy piec kręgowy, a gdy się dowiedziano, że piec ten spotrzebowuje zaledwie $^1/_3$ część tego opału co ówczesne piece peryodyczne, wówczas gorączka posiadania takiego pieca była tak wielka, że Hoffmann zaledwie mógł podołać zamówieniom. Zaprowadzenie pieca kręgowego szło tak szybkiem tempem, że w przeciągu 11 lat już około 640 pieców było w ruchu.

Nie brakło jednak i przeciwników i to szczególnie takich, którzy posiadali nowe jeszcze piece, ale starego typu. Twierdzili oni, że jest rzeczą niemożliwą $^1/_3$ używanych dotychczas węgli wypalić cegły tak, aby były wytrzymałe na zwietrzenie, glosy te jednak żadnego echa nie znajdowały.

W miarę rozpowszechniania pieca kręgowego rosła ilość ludzi interesowanych, którzy na skutek poczynionych doświadczeń, najgoręcej wynalazek Hoffmanna popierali, nie brakło jednakże i takich, którzy pragnąc jak najdłużej sami z taniego palenia czrpać korzyści, rozsiewali wątpliwości co do wartości pieca kręgowego.

Mimo tak szybkiego przyjęcia się pieca kręgowego nie można zamilczeć trudności, jakie się z zastosowaniem tego pieca początkowo nastręczały. Rezultaty palenia najbardziej wszystkich zajmowały, porównywano tedy cegły wypalone w zwykłych starych piecach, z wypalonymi w kręgowcu i czyniono najrozmaitsze próby i spostrzeżenia, które były trzymane w największej tajemnicy. Jakkolwiek zasadnicza myśl w konstrukcyi pieca kręgowego wszędzie była ta sama, to jednak istniały różnice w sile przeciągu, w jakości materyału opałowego, a w szczególności w naturze glin wypalanych, stąd też każdy piec musiał i musi być uważany jako budowla indywidualna. Nic dziwnego tedy, że w braku odpowiadnich doświadczeń w obsłudze pieca, rezultaty wypa'ania były tu i ówdzie nie najlepsze. Zwłaszcza w pierwszych latach zaprowadzenia pieca kręgowego, trudno było osiągnąć równomierną czystą barwę cegieł po wypaleniu. Dziwiono się, że cegły z tej samej gliny, palone w piecach peryodycznych, miały piękną, czystą barwę czerwoną, podczas gdy z pieca kręgowego wychodziły z białawym nalotem, pstro zabarwione. Nikt takich cegieł nie chciał kupować i zdawało się, że dla pieca kręgowego już się koniec zbliża. Było to przykrem rozczarowaniem dla tych, którzy pierwsi pozaprowadzali u siebie piece kręgowe. Wreszcie udało się pewnemu staremu doświadczonemu, majstrowi po wielu próbach i zabiegach zbadać i usunąć przyczynę złego. Chwycił się on najprostszego środka i otworzył częściowo czeluście przed ogniem w ten sposób, że czeluście bliżej ognia — były mniej, dalsze zaś — więcej odkryte. Wskutek tego wpływał przez otwory czeluściowe strumień świeżego powietrza do pieca i uprowadzał nagromadzoną tamże parę wodną, która się poprzednio na cegłach skraplała, tworząc naloty. Rezultat palenia był teraz uderzający; cegły odzyskały napowrót swą czerwoną barwę a zaufanie do pieca kręgowego z każdym dniem rosło.

Kwestye dotyczące pieca kręgowego wyłaniały się bardzo często i były przedmiotem gorliwych dociekań, stąd też u interesowanych wzrastała potrzeba jakiejś pracy zbiorowej, połączenia się poszczególnych jednostek w jedną grupę, celem wymiany swych spostrzeżeń i wspólnej pracy nad podniesieniem przemysłu ceglarskiego wogóle. Ta, wyraźnie w ówczesnych kołach ceglarskich zaznaczona tendencya skłoniła Hoffmanna do założenia w r. 1865 dziś istniejącego Związku ceramicz-

nego, którego ośrodkiem miał być piec kręgowy do tego stopnia, iż chciano go nazwać Hoffmannowskim Związkiem pieca kręgowego. Z chwilą utworzenia Związku, nastała nowa era dla przemysłu ceramicznego.

Piec kręgowy w połączeniu z wynalezioną przez C. Schlickeysena prasą pasmową był tym czynnikiem, który z z prymitywnego dawniej ceglarstwa wytworzył obecny wielki ceramiczny przemysł fabryczny.

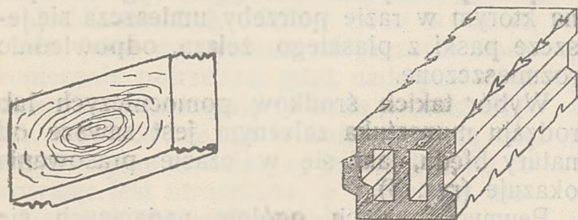
Wynalazek pieca kręgowego przyniósł oprócz ceglarstwu, także swemu wynalazcy wielkie korzyści, napływającym bowiem nadmiernie zamówieniom personal pomocniczy Hoffmanna złożony z 59 zastępców i urzędników. zaledwie mógł podołać!

Nie oszczędzono jednak Hoffmannowi przykrości na stare lata, odebrano mu bowiem patent na jego wynalazek dzięki intrygom pewnej nieżyczliwie dla niego usposobionej firmy, która odkryła stary, częściowo zawalony już piec zbudowany przez majstra murarskiego Arnolda w swej cegielni. Piec ten przedstawiał 5 dookoła jednego komina ugrupowanych pieców kasselskich, które wprawdzie ułożone były pierścieniowo, nie miały jednak z właściwym piecem kręgowym nic wspólnego. Mimo to, urząd patentowy orzekł, iż myśl Hoffmanna co do pieca kręgowego nie była nową i patent został mimo sprzeciwu, w r. 1870 zniesiony, nie da się jednak zaprzeczyć, że Hoffmann wynalezieniem pieca kręgowego oddał przemysłowi ceramicznemu ogromną usługę — imię jego z piecem kręgowym dzięki temu na zawsze złączonem zostało. *G.*

O munsztukach.

Przedmiotem największego znaczenia przy maszynowym wyrobie cegieł jest munsztuk, który wypychanej przez ślimacznicę cylindra glinie nadaje kształt żądany i zmusza ją do wychodzenia w postaci gładkiego, równomiernego pasma.

Pasmo gliny powinno odpowiadać żądanemu przekrojowi cegły (uwzględniając sumaryczną skurczalność gliny przy suszeniu i paleniu). Nie tylko jednak powierzchownie powinno pasmo wyglądać porządnie, ale dbać należy jeszcze, aby jego wewnętrzne złożenie (struktura) było jednolite tak co do uwarstwienia jakoteż i gęstości, gdyż inaczej w czasie suszenia lub palenia błędy strukturalne wyraźniej się zaznaczają, a prócz tego powstają



Rys. 1.

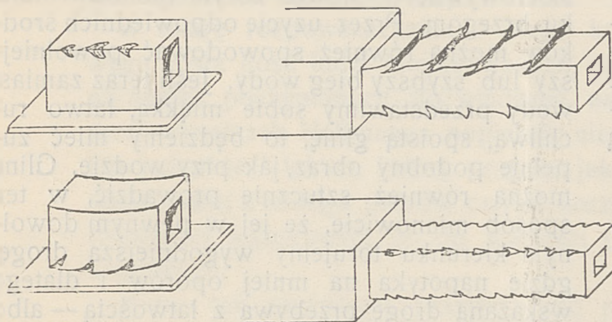
rysy, które wyrób bez względu na to czy to jest cegła, dachówka lub tp., czynią nieużytecznym (rys. 1).

Powyższym wymogom powinien odpowiadać munsztuk, jeśli jego praca ma być bez zarzutu, a osiągnięcie tego celu przedstawia w praktyce bardzo wiele trudności.

Często dla lepszego objaśnienia jakiejś rzeczy bierze się przykład z natury, w tym samym tedy celu użyjemy tu porównania. Porównajmy sobie np poruszającą się w cylindrze glinę — z biegiem wody w korycie rzecznem. Tarcie i opory wpływają tu na bieg wody i są głównemi wytycznemi dla kierunku prądu. Przez sztuczne stwarzanie oporów można wodę skierowywać do środka koryta lub odwrotnie, ku brzegom. Przez użycie odpowiednich środków można również spowodować powolniejszy lub szybszy bieg wody. Jeśli teraz zamiast wody przedstawimy sobie miękką, łatwo ruchliwą, spoistą glinę, to będziemy mieć zupełnie podobny obraz, jak przy wodzie. Glinę można również sztucznie prowadzić, w ten sposób mianowicie, że jej w pewnym dowolnym kierunku torujemy wygodniejszą drogę, gdzie napotyka na mniej oporów i dlatego wskazaną drogę przebywa z łatwością — albo też utrudniamy jej drogę, przez gromadzenie na niej sztucznych oporów, a to w tym celu, aby szybkość poruszania się gliny obniżyć.

Podobnie jak przy wodzie, występują i w biegnącem paśmie różnice w szybkości poruszania się naprzód i tak woda, jakoteż i glina mają tę wspólną cechę, że biegną środkiem prędzej, słabiej po bokach. Pochodzi to stąd, że mają one po bokach większy opór do po-

konania, mianowicie tarcie o ściany koryta, względnie cylindra prasy. Przy prasowaniu gliny usiłowania nasze idą w tym kierunku, aby tarcie spowadzić — celem uzyskania jednolitej gęstości pasma — do minimalnych granic. Z tej też przyczyny, wychodzącej z cylindra

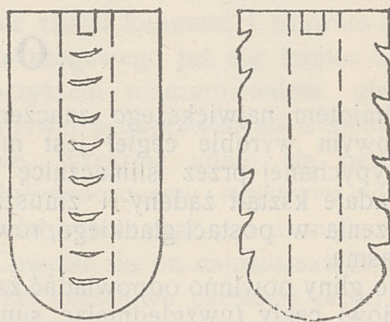


Rys. 2.

glinie nadaje się stopniowo taki kształt, aby się stale zbliżał do formy wychodzącego z munsztuka pasma. Ściany wewnętrzne munsztuka czyni się gładkiemi, by po nich mogła się bez wielkiego tarcia gilna ślizgać.

Jeśli się okaże, że pewne części pasma w szczególności powierzchnia i narożniki, wychodzą wolniej, lub nie są dostatecznie wyprasowane (rys. 2), wówczas zachodzi potrzeba użycia środków pomocniczych, którymi — częściowo lub zupełnie skutecznymi — są: silniejsze doprowadzanie gliny do tych miejsc, spowodowane zwiększeniem nachylenia wewnętrznych ścian munsztuka, lub zaokrągleniem i rozszerzeniem samych narożników, wreszcie zmniejszenie tarcia na wewnętrznej powierzchni ścian munsztuka, przez ich nawadnianie. Podobnie jak bieg rzeki może być w poszczególnych miejscach jazami wstrzymany, tak też i przy munsztukach istnieją sposoby wstrzymania napływu gliny. Częścią pasma, najbardziej skłonną do pospieszania naprzód, jest jego środek i ten należy odpowiednio wstrzymywać.

Przy wyrobie dziurawek opór w środku munsztuka, jest już w naturalny sposób mniejszą lub większą ilością żelaznych kabłąków wytworzony; odpowiednio do ich ukształtowania,



Rys. 3.

można ciśnienie wychodzące z wału ślimacznicy, a tem samem bieg pasma zupełnie ujednostajnić.

Ten sam cel osiąga się przy munsztukach dla zwykłych cegieł, przez umocowanie do wewnętrznej ściany munsztuka żelaznego kabłąka, na którym w razie potrzeby umieszcza się jeszcze paski z płaskiego żelaza, odpowiednio rozmieszczone.

Wybór takich środków pomocniczych lub rodzaju munsztuka zależnym jest zawsze od natury błędu, jaki się w czasie prasowania okazuje (rys. 3).

Pewnych stałych, ogólnie nadających się przepisów dla zapobieżenia błędom przy munsztukach nie ma, gdyż każda glina ma inne własności i wskutek tego trudności przy prasowaniu są różnorodne. Przez własne próby w tym lub w owym kierunku, oraz doświadczenia polegające na skróceniu lub przedłuże-

niu munsztuka, oraz mniejsze lub większe nachylenie (konus) ścian wylotowych, pokonuje się zazwyczaj (acz nie zawsze) wspomniane trudności. Wszystkie te środki zawodzą jednak, jeśli masa gliniana nie jest należycie przygotowaną i przerobioną. Glina racyonalnie przygotowana, nie zbyt tłusta, ile możności miałką mączką schudzona, powinna być na kilka dni przed prasowaniem przechowywana w dobrze zamkniętej, chłodnej komorze, przez to bowiem zapobiega się wielu trudnościom, których przyczyny szuka się zazwyczaj nie we właściwem miejscu, przeoczając tak ważną okoliczność, że glina jest niedostatecznie przygotowana.

(Dok. nast.)

Sąd przemysłowców amerykańskich o przemysłowcach niemieckich.

Z okazyi wycieczki w r. ubiegłym inżynierów amerykańskich do Niemiec, „The Engineering“ ogłosił kilka interesujących artykułów, przeprowadzając paralelę pomiędzy inżynierami niemieckimi i amerykańskimi. Zdaniem tego pisma, główną przyczyną olbrzymiego rozwoju przemysłu w Niemczech jest wychowanie techniczne młodzieży, które jest bezwarunkowo wyższe niż w Ameryce. Przez nadanie wykształceniu kierunku praktycznego i specyalizacyę, Niemcy tworzą sobie kadry młodych ludzi znakomicie przygotowanych do swego zawodu, pełnych rozwagi i inicyatywy. Pod tym względem mają amerykanie bardzo wiele do nauczenia się od niemców. Natomiast organizacya pracy w fabrykach pozostawia bardzo wiele do życzenia: bo choć inżynier i robotnik niemiecki doskonałe znają swój zawód i rzemiosło. nie są należycie wykorzystani z braku stosownej organizacyi; ma się nieraz wrażenie, że jeden człowiek tylko pracuje, podczas gdy dwóch innych próżno mu się przygląda. Dopóki ten stan rzeczy w Niemczech trwać będzie, konkurencya niemiecka przynajmniej w przemyśle metalurgicznym, nie jest groźną dla Ameryki. Lecz i pod względem organizacyi pracy zanosi się w Niemczech na lepsze. Jeżeli przeto Ameryka zaniedba zaprowadzić gruntownych reform w wykształceniu technicznem, może bardzo łatwo spaść do drugiego rzędu, jako kraj przemysłowy. Dalej „The Engineering“ zaznacza, że położenie materyalne i moralne inżynierów amerykańskich przedstawia się daleko gorzej niż niemieckich. Tytuł inżyniera w Niemczech nie jest nazwą banalną, jak w Ameryce. W swych inżynierach Niemcy posiadają swych głównych promotorów postępu, jaki się dokonał w tym kraju w ciągu ostatnich lat pięćdziesięciu.

Prz. techn.

Praca zimowa w cegielniach.

(Ciąg dalszy.)

Co do czyszczenia wody kotłowej, należy zwracać baczną uwagę, aby dotyczące chemikalia dodawane. były ściśle tylko w takich ilościach, jakie do procesu zmiękczania wody są koniecznie potrzebne, gdyż nadwyżki tych substancyi gromadzą się w kotle w coraz większych ilościach tak, że w końcu dostają się z parą do cylindra maszyny parowej, przez co smarowanie jest utrudnione, a szczeliwa ulegają przedwcześnie zniszczeniu.

W dalszym ciągu — należy regulator rozebrać, oczyścić i nasmarować a również trzeba oglądnąć mimośrody. Należy zbadać szczelność suwaków i wentyli i o ile zachodzi potrzeba, doszlifować. Tak samo części składowe stawidła — o ile ich płaszczyzny uszczelniające stały się szorstkie — muszą być oszlifowane. Do uszczelniania mniej przystępnych miejsc najlepiej jest używać płyt azbestowych, gdyż one najmniej przyciągania śrub wymagają. Do uszczelnień, które się z wodą lub wilgotną parą stykają, używa się kauczuku lub sznurów kauczukowych.

Pompy i kurki powinno się dokładnie obejrzeć i w razie wadliwego funkcyonowania, doprowadzić do stanu normalnego. Jeśli zachodzi potrzeba, należy izolacyę przewodów parowych naprawić. Na ostatku smaruje się polerowane części maszyny łojem bydlęcym, aby je przed rdzewieniem uchronić. Z tego powodu nie powinno się w zimie opalać ubikacyi w której się maszyna znajduje, tam zaś gdzie

przy maszynie umieszczony jest warstat, opalanie jest nieuniknione, powinno się przynajmniej maszynę dobrze płachtą nakryć.

Jak przy maszynie parowej, tak też i tam, gdzie znajdują się mniejsze motory (ropne, benzynowe, o gazie ssanym i t. p.), należy je natychmiast po ukończeniu kampanii rozebrać, oczyścić, wysmarować i dobrze przed mrozem i kurzem uchronić, w przeciwnym bowiem razie tłuszcz zanieczyszczony, rdza i kwasy uszkadzają delikatniejsze części motoru.

Przy zakończeniu kampanii trzeba — o ile się to da — wszystką glinę z cylindra prasy wypuścić, a uskutecznia się to przez puszczanie w ruch prasy, nie doprowadzając do niej świeżej gliny. Aby ułatwić opróżnianie cylindra, dorzuca się doń piasek, żużel z pieca lub tp. Potem wyjmuje się noże i ślimaki i wogóle cały cylinder prasy rozbiera i wszystkie jego części składowe najdokładniej się czyści i naoliwia. To samo dzieje się z munsztukiem i głowicą. Munsztuki powinno się przechowywać w suchem miejscu przy maszynie; najlepiej jest ustawić je obok siebie na ławce 80—100 cm. wysokiej i nakryć papierami lub suknem.

Pasy i liny transmisyjne powinno się zaraz po wstrzymaniu ruchu zdjąć i po odpowiedniem zabezpieczeniu, w spokojnem miejscu przechowywać.

Ślusarz lub maszynista ma teraz dosyć czasu aby zużyte noże ślimaka nowemi zastąpić i munsztuki drewniane blachą na nowo wybić. Munsztuki drewniane, ze względu na ewentualne ssychanie się drzewa, najlepiej jest przechowywać w chłodniejszem miejscu. Zużyte walce można otoczyć, jeśli jednak płaszcz walców jest mocno wytarty, to się go zastępuje nowym, aby walce pracując z wąską szczeliną, mogły dokładnie glinę rozgniatać. Przy prasach należy ponadto oglądnąć dokładnie wszystkie koła zębate, łożyska, smarownice, zeskrobywacze, wyłączniki i o ile są zniszczone, zastąpić nowemi.

Podobnie jak prasy ceglarskie, tak też i wszelkie inne maszyny robocze, środki transportowe, transmisye, pompy itp. należy dokładnie obejrzeć i ewentualnie przywrócić do stanu normalnego. Przy transmisyi powinno się stare łożyska metalem łożyskowym na nowo wylać, uszkodzone pasy naprawić a tarcze pasowe oczyścić z kurzu i nieczystości. Prócz tego jest bardzo wiele drobnych naprawek przy wózkach, szynach, taczkach, karach, narzędziach itp., tak, że ślusarz ma na całą zimę dość roboty. Jeżeli ukuńczył większe naprawy, to powinien się zająć krajaczami, przy których zawsze jest coś do poprawienia, wreszcie munsztukami, wstawiając nowe czopy.

Należy się postarać o zapasowe części tych maszyn, które są na większe zużycie wystawione. (C. d. n.)

J. GALER.

FORMY GIPSOWE.

Wyrób dachówek tłoczonych polega jak wiadomo na tem, że między dwoma negatywnemi formami gipsowemi zapomocą odpowiedniej tłoczni sprasowuje się plastyczną glinę, nadając jej w ten sposób kształt pożądany. Jednym z najważniejszych czynników w tym wypadku jest forma sama, gdyż od niej głównie zależy wygląd dachówek i sprawność maszyny, im bowiem forma jest trwalszą, tem dłużej zachowuje gładką powierzchnię i wyraźne kontury, dachówka zatem jest czysto wyprasowana, a przez to, że forma nie ściera się tak szybko, nie zachodzi potrzeba tak częstej jej wymiany, zyskuje się zatem na czasie, czyli innemi słowy, sprawność prasy odpowiednio wzrasta.

Wytrzymałość form gipsowych ma bardzo doniosłe znaczenie przy prasach rewolwerowych, tam bowiem prasowanie odbywa się nieprzerwanie i każde wstrzymanie ruchu prasy pociąga za sobą utratę tłoczeń, względnie tyluż dachówek. Te przerwy w ruchu, względnie utraty tłoczeń, spowodowane są albo wymianą form zużytych, lub też — co często się zdarza — przez to, że forma nieodpowiednio przyrządzona nie odpuszcza gliny.

Na wytrzymałość formy wpływają następujące czynniki:

1. Jakość gipsu. Gips do odlewania form używany, powinien być bardzo miałki, niezwietrzały; czas wiązania do 20 minut. Najlepszy pod względem wytrzymałości, jest gips francuski, potem węgierski, niemiecki gips jest biały, daje bardzo piękny odlew, ale jest przeważnie kruchy.

2. Jakość gliny prasowanej. Glina do wyrobu dachówek tłoczonych powinna być przedewszystkiem jaknajlepiej przerobioną i nie powinna zawierać ostrych ziarn, dlatego schudzanie w tym wypadku gliny tłustej mączką ceglaną, nie jest korzystne. Glina powinna być

ponadto plastyczna i posiadać równomierny stopień wilgoci. Dla dachówek tłoczonych bardzo korzystnie jest przechowywać placki z przerobionej już gliny w chłodnej, wilgotnej piwnicy przez 2 doby przed użyciem. Glina staje się przez to podatniejszą i nie lepi się, a więc stawia słaby opór formom w czasie prasowania i łatwo od nich odstaje. Ważnym jest stopień gęstości gliny, im ona bowiem jest twardszą, tem bardziej formy się niszczą. Do wyrobu dachówek tłoczonych wymagany jest pewien dość wysoki stopień plastyczności, gdyż glina chuda, o małej zwięzłości, nie może pokonać działania ssącego form i rozrywa się.

Jakość gliny jest przy prasowaniu dachówek czynnikiem najważniejszym.

3. Stosunek porowatości gipsu do gęstości gliny. Gips palony jest jak wiadomo, materyałem porowatym i dzięki tej własności, oraz swej wytrzymałości, znalazł zastosowanie do wyrobu form dla dachówek. Przy prasowaniu dachówek rozchodzi się o pokonanie przyczepności gliny, ta bowiem inaczej przylepiałaby się do formy i automatyczne prasowanie byłoby uniemożliwione. Chcąc temu zapobiedz, należałoby pokryć powierzchnię formy warstwą materyału ochronnego a takim byłyby tylko tłuszcze i woda. Przy formach metalowych stosuje się pierwsze, ponieważ intenzywniej przyczepności przeciwdziałają. Przy każdem tłoczeniu część tej warstwy ochronnej pozostaje na powierzchni dachówek tak, że po pewnym czasie trzeba ją odnowić; uskutecznia się to przez bezpośrednie smarowanie form, taki proceder pociąga za sobą jednak stratę czasu. Formy metalowe stosować można tylko przy glinach nie zbyt lepkich.

Drugim środkiem, aczkolwiek mniej intenzywnym, jest woda. Ponieważ woda słabiej przyczepności przeciwdziała a ponadto prędzej się wyczerpuje, musi być warstwa ochronna tak często odnawiana, że prasowanie samo musiałoby zejść na plan drugi. Pomysłowość ludzka znalazła tu jednak wyjście sporządzono bowiem formy z materyału porowatego, który przez swoje działanie ssące odciąga stale wilgoć z gliny i wskutek tego utrzymuje się w stanie nasyconym, czyli posiada zawsze powierzchnię wilgotną i w ten sposób przyczepności gliny zapobiega. Ponieważ materyał taki prócz porowatości musi odpowiadać jeszcze innym wymogom, mianowicie co do wytrzymałości, więc musiano się liczyć ze zniszczalnością form i odpowiednią do jej stopnia, łatwością wymiany. Ten ostatni warunek nastręcza wiele trudności, to też wiele materyałów porowatych i wytrzymałych, nie mogło znaleźć zastosowania tylko z tego powodu, że wymiana form zniszczonych nie byłaby tak łatwą do przeprowadzenia, względnie byłaby za kosztowna. Ze względu na tę ostatnią okoliczność najodpowiedniejszym materyałem okazał się gips i ten też powszechnie bywa stosowany.

(C. d. n.)

Niemcy i Włochy na Bałkanie.

Źródła francuskie podają, że Bank Niemiecki (die Deutsche Bank) przy współudziale kartelu niemieckiego i rumuńskiego i Bawarskiego Banku Związkowego (die Bayerische Vereinsbank) powołał do życia z kapitału 4 mil. mk. w zupełnej tajemnicy Lloyd Bawarski, czyli towarzystwo żeglugi na Dunaju, które ma za zadanie stworzyć komunikacyę bezpośrednio pomiędzy Niemcami a Morzem Czarnem, przeznaczoną wyłącznie do obsługi niemieckich potrzeb ekonomicznych. W tymże czasie Bank ten wykupił udział dawnego kartelu Hohenlohe w t. zw. Deutsche-Lewant-Linie, jednem z najpoważniejszych towarzystw żeglugi na bliskim Wschodzie. Inny bank niemiecki „Die Diskonto-Gesellschaft" podjął się sfinansowania drugiej emisyi papierów Jeneralnego Banku Rumuńskiego (Banko Genera la Romana). Podobno do silniejszego umocnienia wpływów niemieckich nad morzem Czarnem „Die Süddeutsche Diskonto-Gesellschaft" w Akwizgranie dostarcza zasobów pieniężnych dla banku Macaire w Constanzy i ubiega się o dostanie w swe ręce dwu innych poważnych przedsiębiorstw rumuńskich. Kapitaliści niemieccy zwracają swe oczy i ku Albanii. W Berlinie zawiązało się już konsorcyum w celu osuszenia jeziora Skutari i rozkolonizowania otrzymanych tym sposobem terenów. Włochy nie zasypiają również sprawy. W Medyolanie powstało towarzystwo handlowe celem rozszerzenia stosunków handlowych z Albanią i ułatwienia wywozu włoskiego. W tymże celu powołano w Medyolanie do życia towarzystwo nawigacyjne. Wreszcie Wiener Bank-Verein do spółki z Banca Commerciale Italiana (Włoskim Bankiem Han-

dlowym) założył Bank Albański z kap. 5 mil. kor. Obydwa te banki utrzymują bardzo ścisłe stosunki z wielkimi kapitalistami niemieckimi.

Z „Prz. Techn.“

KRONIKA.

Nowe fabryki klinkieru w Królestwie. Wobec drożyzny kamienia używanego na szaber do szos, którego cena dochodzi obecnie do 90 i 100 rb. za sążeń sześcienny, ministeryum komunikacyi postanowiło powiększyć liczbę istniejących w Królestwie Polskiem rządowych fabryk klinkierów i w tym celu poleciło zarządowi opracować projekt pudowy nowych fabryk w miejsowościach posiadających glinę.

Centralna elektrownia. Bank przemysłowy dla Galicyi we Lwowie zakłada wspólnie z Tow. Akc. elektrycznem przedtem Sokolnicki i Wiśniewski i ze Związkowem elektrycznem Tow. Akc dużą elektrownię w Drohobyczu, której zadaniem będzie dostarczać prąd elektryczny do oświetlenia i siły gminom i przedsiębiorstwom przemysłowym w zagłębiu naftowem.

Pertraktacye z właściwymi odbiorcami są już ukończone. Budowa ma się zacząć z wiosną r. b. i być prowadzoną z największym pośpiechem, by już w pierwszej połowie r. 1915 ruch w nowym zakładzie mógł być podjęty. Kapitał przedsiębiorstwa, który wyniesie przypuszczalnie 3 miljony koron, pokryją założyciele, którzy dopuszczają do udziału w znacznej mierze prywatny kapitał krajowy.

Sprzedaż fabryki dachówek. Zawadowska fabryka dachówek i cegieł pod Stryjem będzie sprzedana przez licytacyę. Bliższych szczegółów udzieli chętnie tymczasowy Zarząd w miejscu. Fabryka ta posiada doskonałą glinę.

Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.